Estudio de la contribución de las napas al rendimiento de maíz en Molisoles de la Planicie Medanosa

Study of the groundwater contribution to maize yield in Mollisols of the sandy plain

Saks*, M.G[1]; Quiroga, A.R[2,3]; Fernández, R[2,3]; Gili, A[3]; Zalba, P[4]. [1]Departamento de Desarrollo-Bunge Argentina S.A; [2] EEA INTA Anguil; [3] Facultad de Agronomía. UNLPam; [4] Departamento de Agronomía UNS. *Autor de contacto:matias.saks@bunge.com; CP: 6303, Toay, La Pampa; cel: +54-9-2954-529706.

RESUMEN

En regiones semiáridas y subhúmedas, la utilización de recursos hídricos subsuperficiales puede ser una estrategia útil para atenuar la falta de precipitaciones en períodos críticos de los cultivos. Durante 2007/08 y 2008/09 fueron conducidos 22 ensayos en maíz, en sitios con (CN) y sin (SN) influencia de napa a fin de evaluar la contribución de la misma al rendimiento del cultivo y respuesta a la fertilización nitrogenada. Los sitios fueron seleccionados en el Este de La Pampa y Oeste de Buenos Aires. En los distintos sitios se evaluaron tres dosis de nitrógeno (40, 80 y 120 kg ha^{-1}) aplicadas en V6 de maíz y un testigo sin fertilizar. Los tratamientos fueron dispuestos en un diseño en bloques al azar con cuatro repeticiones. Para el análisis de las distintas variables se utilizó un modelo lineal mixto. En los sitios CN al momento de la siembra del cultivo de maíz se determinó contenidos de agua total que variaron entre 247 y 844 mm respecto a sitios SN (185-330 mm). En los sitios CN la profundidad promedio fue de 180 cm, presentando un amplio rango de conductividad eléctrica (CE: 0,6-6,7 mmhos/cm), Relación Adsorción de Sodio (RAS: 0,6-52,7) y contenidos de S (2,7-265 mg/l), B (0,2-4,6 mg/l) y Mg (11-88 mg/l). La CE de las napas se asoció de manera significativa con los contenidos de B ($p<0,001$), Na ($p<0,001$) y con la RAS ($p<0,001$). En los sitios CN el rendimiento medio alcanzado fue mayor (9223 kg/ha) respecto a los sitios SN (3814 kg/ha) presentando una amplia variación (2566 vs 18113 kg/ha). Mientras que en los sitios SN la variación del rendimiento fue menor (112 vs 8117 kg/ha). La interacción generada por distintos factores fue significativa para los efectos (Napa y Nitrógeno) para la variable rendimiento ($p<0,0002$), comprobándose en los sitios CN incrementos de rendimiento significativos hasta la dosis de 80 kg de N/ha. La eficiencia en el uso del agua en los sitios CN superó en un 34 % a los sitios SN y se incrementó en un 18 % por efecto de la fertilización nitrogenada. Estos resultados muestran la importante influencia de las napas en el rendimiento de maíz y sobre la eficiencia en el uso de tecnología (fertilización), siendo necesario de incorporar este factor al momento de elaborar estrategias de manejo sitio-especifico.

Palabras clave:

Región semiárida; fertilización nitrogenada, eficiencia en el uso de agua

Key words:

Semiarid region; nitrogen fertilization, water use efficiency.